

東京外かく環状道路工事現場付近での陥没事故に関する説明会の
開催結果の概要について

東京外かく環状道路工事現場付近の調布市道(調布市東つつじヶ丘2丁目付近)において発生した陥没事故について、世田谷区を含む外環道沿線7区市で行われた説明会の開催結果の概要について、報告する。

記

1 結果概要

(1) 日時・会場・来場者数

・東名ジャンクション周辺

4月3日(土)18時~20時(会場:区立砧小学校) 来場者44名

・中央ジャンクション周辺

4月7日(水)19時~21時(会場:三鷹市立北野小学校) 来場者48名

その他の会場での来場者数等は、別添資料のとおり

(2) 説明内容

別添「説明会資料」のとおり

(3) 質問及び回答

別添「説明会での質問及び回答(4月3日 区立砧小学校開催分、4月7日 三鷹市立北野小学校開催分)」のとおり

2 添付資料

・東京外かく環状道路工事現場付近での陥没事故に関する説明会 令和3年4月2日~7日説明会 開催結果の概要(東日本高速道路株式会社 リリース)

・説明会資料

・説明会での質問及び回答(4月3日 区立砧小学校開催分、4月7日 三鷹市立北野小学校開催分)

令和3年5月18日
東日本高速道路株式会社関東支社東京外環工事事務所
中日本高速道路株式会社東京支社東京工事事務所
国土交通省関東地方整備局東京外かく環状国道事務所

東京外かく環状道路工事現場付近での陥没事故等に関する説明会

令和3年4月2日～7日説明会 開催結果の概要

平素より、東京外かく環状道路事業にご理解とご協力いただきありがとうございます。

調布市東つつじが丘2丁目付近において、地表面陥没や地中の空洞が確認され、外環道沿線にお住まいの皆様にはご心配、ご迷惑をおかけしております。

これまで、有識者委員会において、事故発生の要因や再発防止対策等について審議頂き、その内容についての説明会を、沿線にお住まいの方を対象に開催させて頂き、お忙しい中、500名を超える方々にご来場いただきました。

引き続き、陥没・空洞箇所及びその周辺の監視を重点的に行い、周辺にお住まいの方からの問い合わせ等に対し適切に対応するとともに、不安を取り除くことに努めてまいりますので、ご理解・ご協力のほどよろしくお願いいたします。

また、本説明会をもって直ちに工事を再開するものではないことを申し添えます。

<説明会概要>

期日	会場名	来場者数
令和3年4月2日(金)	調布市立第四中学校	52名
令和3年4月3日(土)	調布市立第四中学校	59名
令和3年4月3日(土)	調布市立第八中学校	62名
令和3年4月3日(土)	世田谷区立砧小学校	44名
令和3年4月4日(日)	武蔵野市立本宿小学校	108名
令和3年4月4日(日)	練馬区立上石神井中学校	43名
令和3年4月4日(日)	杉並区勤労福祉会館	37名
令和3年4月5日(月)	狛江エコルマホール	30名
令和3年4月6日(火)	練馬区立泉新小学校	29名
令和3年4月7日(水)	三鷹市立北野小学校	48名

<説明会およびメールやお電話等でのご質問とその回答のとりまとめ>
別添のとおり

東京外かく環状道路 **関越⇄東名**

東京外かく環状道路工事現場付近での 地表面陥没事象等について

東日本高速道路(株) 関東支社 東京外環工事事務所

次 第

1. 事業概要
2. 陥没・空洞事象の経緯
3. 調査結果
4. 陥没・空洞の推定メカニズム
5. 地盤の緩みの状況および補修について
6. 再発防止対策について
7. 補償等について
8. その他

1. 事業概要

1. 東京外かく環状道路(関越～東名)路線概要



1. 東京外かく環状道路(関越～東名) 現在の状況(本線トンネル)

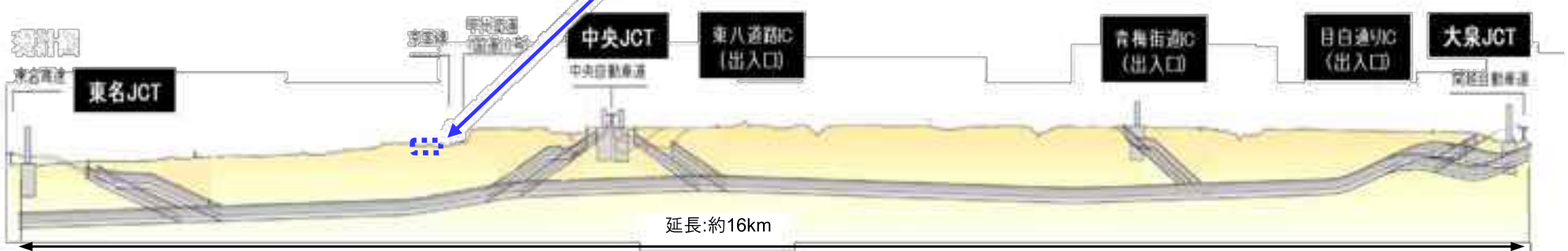
平面図

東京外かく環状道路(関越～東名) 延長16.2km



・本線トンネル掘進状況

陥没・空洞発生箇所



→ (南行)約4.4km掘進完了

← (南行)約0.5km掘進完了

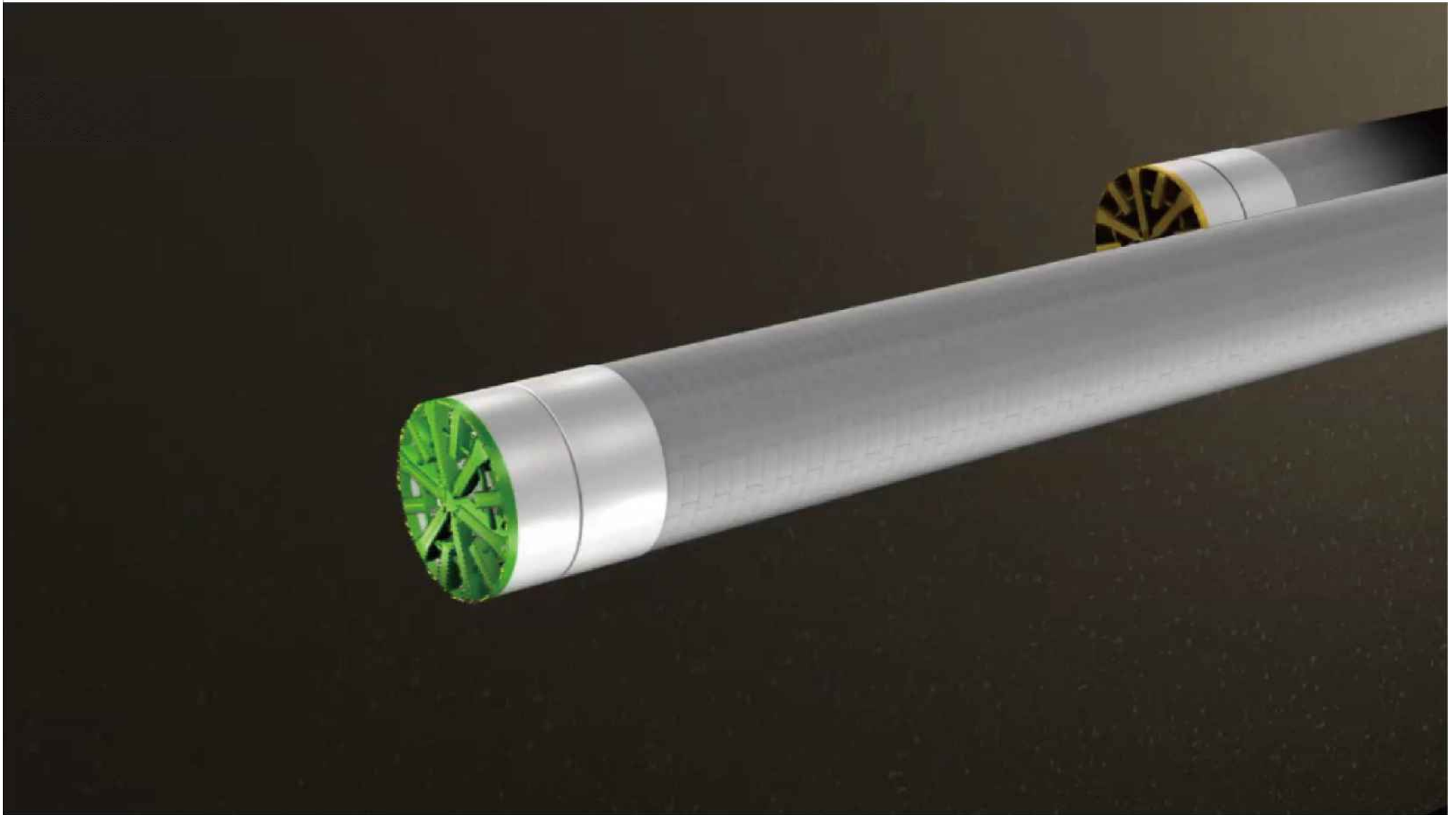
→ (北行)約3.5km掘進完了

← (北行)約1.1km掘進完了

※掘進延長はR3.3.26時点

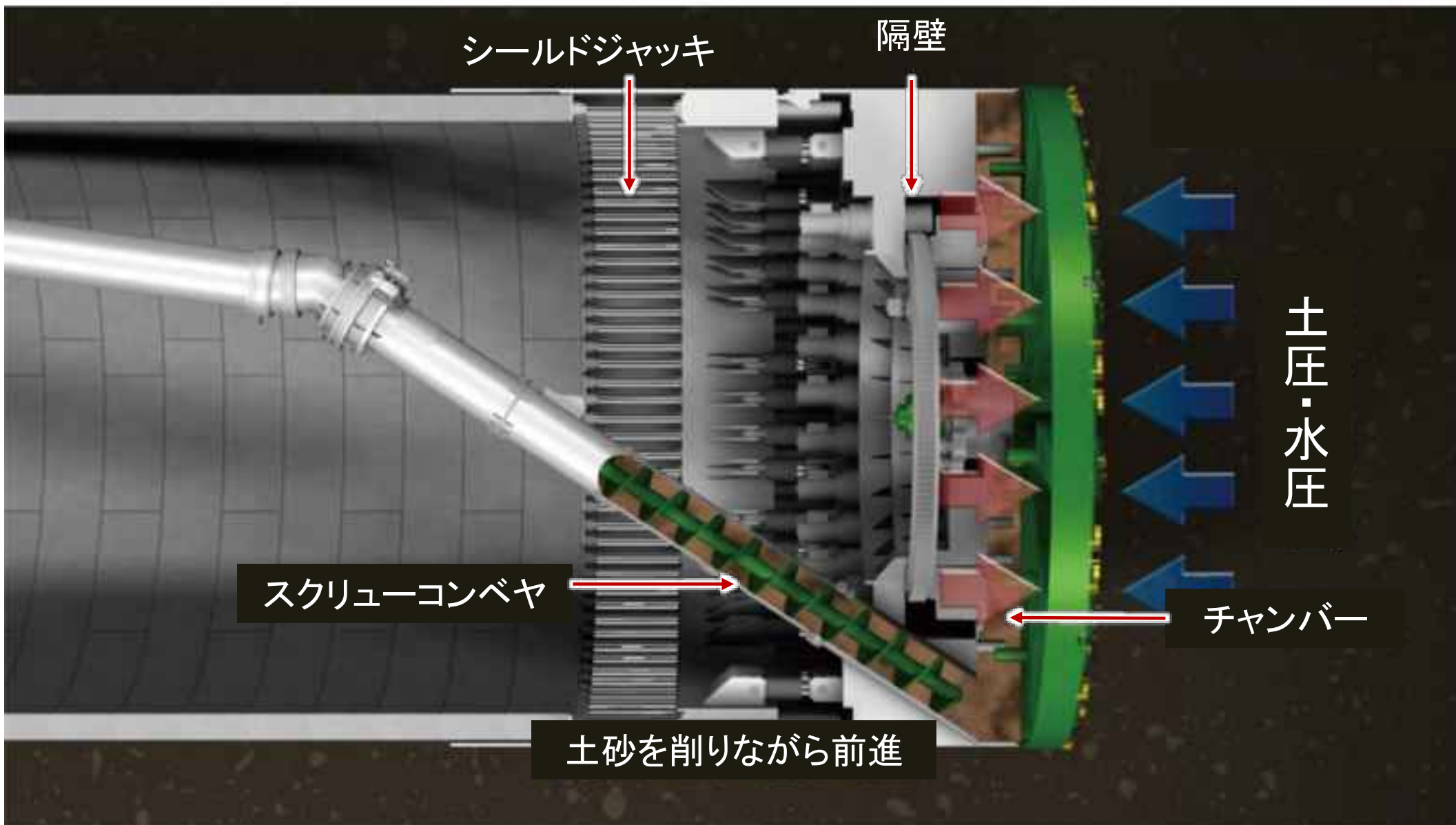
1. シールドマシンの掘進方法

●シールドマシンによる掘進イメージ



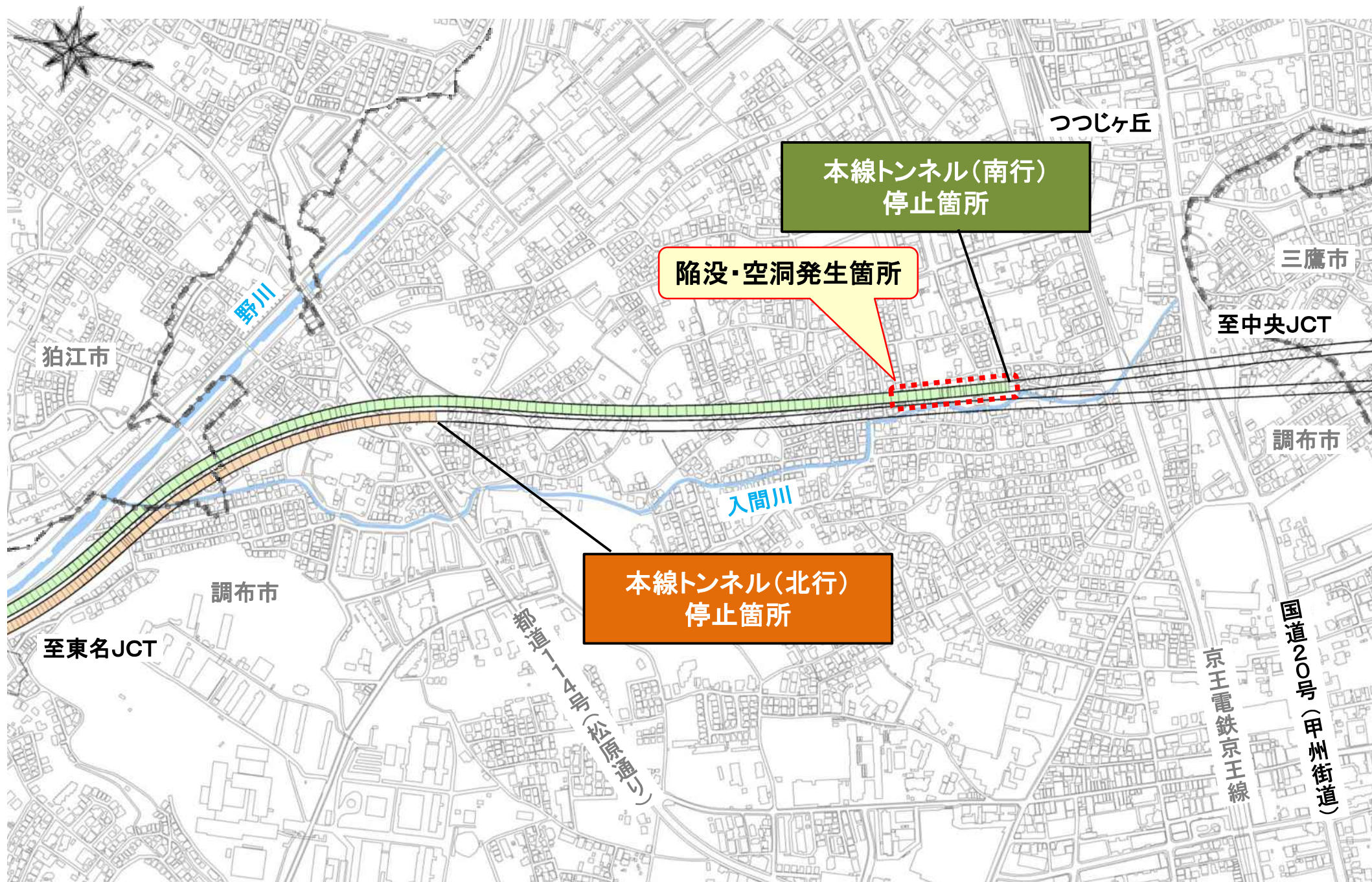
1. シールドマシンの掘進方法

- チャンバー内の掘削土砂を圧して、掘削面の土圧・水圧とバランスを図り、シールドの掘進量に見合う土砂を削りトンネル坑内へ排土しながら前進。

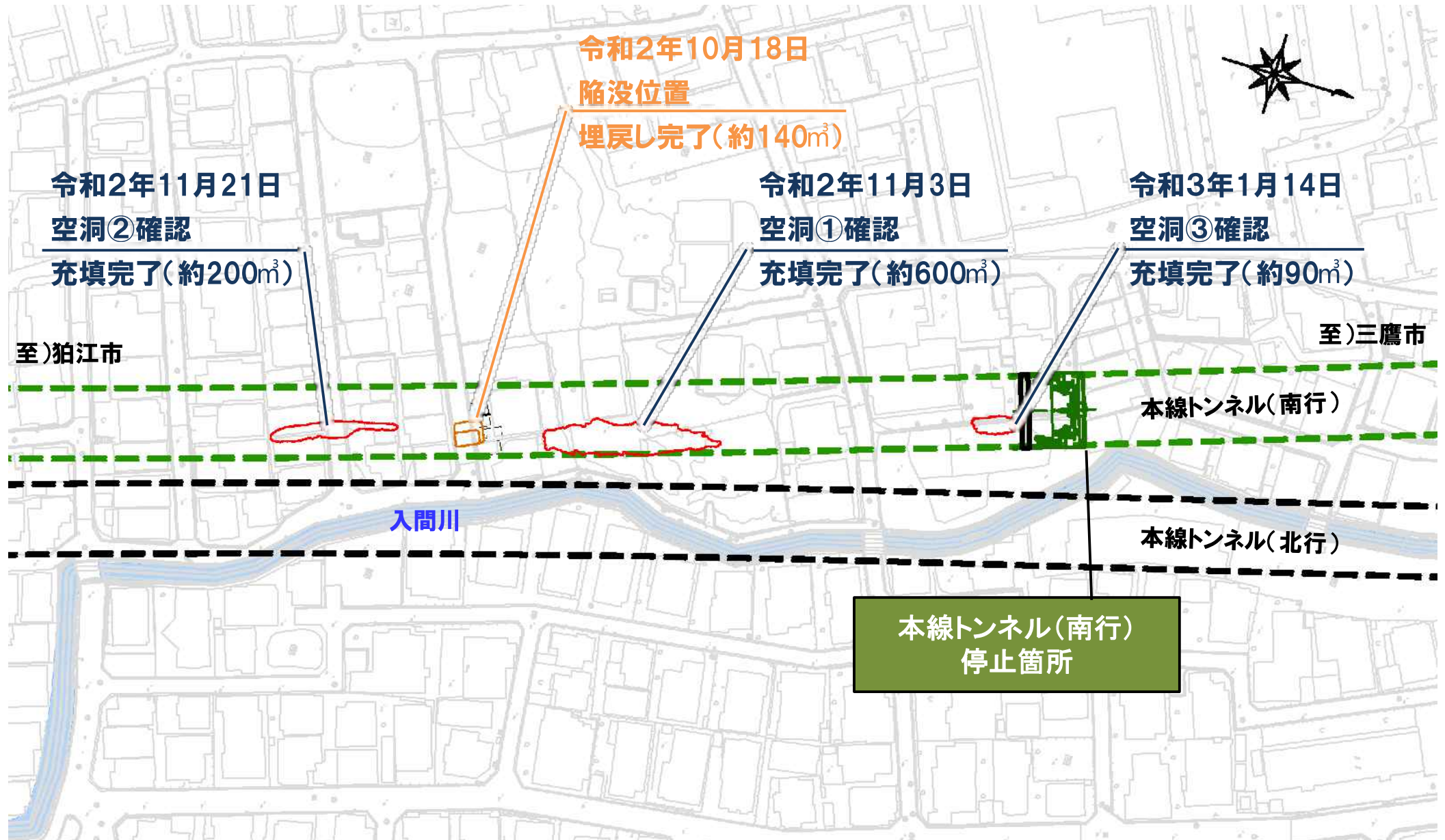


2. 陥没・空洞事象の経緯

2.陥没・空洞事象の経緯 [発生箇所の位置]



2.陥没・空洞事象の経緯 [発生箇所の位置]



2. 陥没・空洞事象の経緯

■これまでの経緯

2020年

10月18日 地表面の陥没を確認。応急措置として砂による埋土を実施
(翌朝埋土完了)

10月19日 第1回 有識者委員会(※)

10月23日 第2回 有識者委員会

※トンネルの構造、地質・水文、施工技術等について、より中立的な立場での確認、検討することを目的として設置。

11月 3日 陥没箇所から約40m北にて、幅約4m×長さ約30mの空洞①を確認(11月24日充填作業完了)

11月 5日 第3回 有識者委員会

11月6、7日 陥没事象及び実施中の調査についての説明会を開催

11月21日 陥没箇所から約30m南にて、幅約3m×長さ約27mの空洞②を確認(12月3日充填作業完了)

11月27日 第4回 有識者委員会

12月10日 家屋中間調査の開始

12月18日 第5回 有識者委員会

12月20、21日 地表面陥没事象の調査状況の説明会を開催

2. 陥没・空洞事象の経緯

■これまでの経緯

2021年

- 1月 8日 相談窓口の開始 ※3月末時点で計18回実施
- 1月14日 陥没箇所から約120m北にて、地表から深さ約16mの位置に、幅約4m×長さ約10mの空洞③を確認
(1月22日充填作業完了)
- 2月12日 第6回 有識者委員会
(調査結果、地盤の特性、施工データ、陥没・空洞の推定メカニズム、地盤の緩みの状況および補修、再発防止対策の基本方針)
- 2月14、15日 地表面陥没事象の調査結果と補償の方針の説明会を開催
- 3月19日 第7回 有識者委員会(再発防止対策、報告書について)
報告書とりまとめ及び公表
- 4月2日～7日 本日の説明会

○まずは、陥没・空洞事象の原因となった本線シールドトンネルについては、今後、必要な補償を誠意を持って対応しつつ、工事により影響を受けた地盤の補修を行ってまいります。

○有識者委員会による報告書とりまとめを受け、事業者で各々の再発防止対策を検討してまいります。

2.陥没・空洞事象の経緯 [陥没箇所の状況写真]

- ・令和2年10月18日に調布市東つつじヶ丘2丁目において、道路の陥没事象が発生しました。
- ・9時30分頃から沈下発生を確認し、12時30分頃陥没が発生しました。



写真1 陥没箇所の事前状況写真(2020年7月30日)



写真2 陥没箇所(2020年10月18日_9:30水たまり)



写真3 陥没箇所(2020年10月18日_11:50_舗装亀裂)



写真4 陥没箇所(2020年10月18日_12:30)



写真5 陥没箇所(2020年10月18日_13:00_東側から撮影)



写真6 陥没箇所(2020年10月18日_13:00_西側から撮影)

2. 陥没・空洞事象の経緯 [空洞①の状況写真]

・上部にローム質土層、下層に砂礫層が確認できます。空洞内部に地下水が溜まっており、ローム層の断面は地下水があり滑らかで洗われたように見えます。また、空洞部には用途不明なヒューム管が存在していることも確認しました。



図1 20° ~40° 方向



図2 340° ~20° 方向

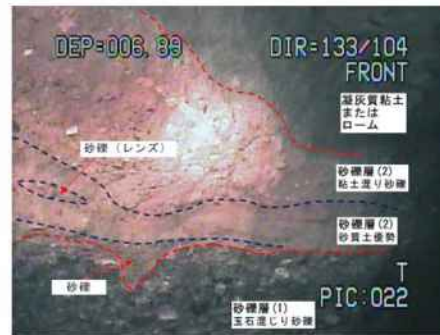


図3 133° 方向

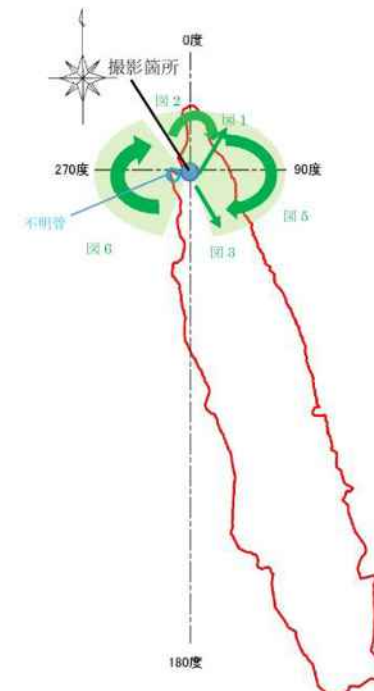


図4 空洞①箇所図



図5 20° ~140° 方向

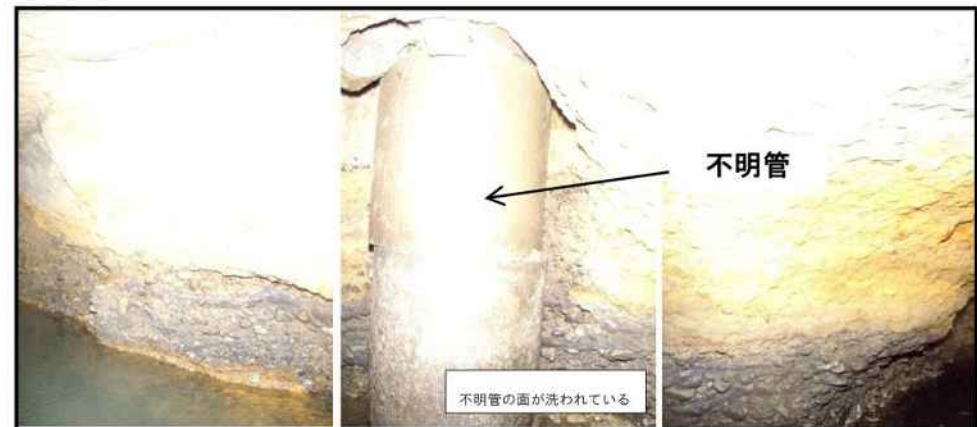


図6 200° ~320° 方向

2. 陥没・空洞事象の経緯 [空洞②の状況写真]

- ・天盤は、ローム質土層(凝灰質粘土)が分布していることを確認しました。
- ・側部の礫層には、細粒分が付着している部分と水で洗われた部分が見受けられます。
- ・部分的に砂礫層の段差、抜け落ちた箇所も見受けられます。

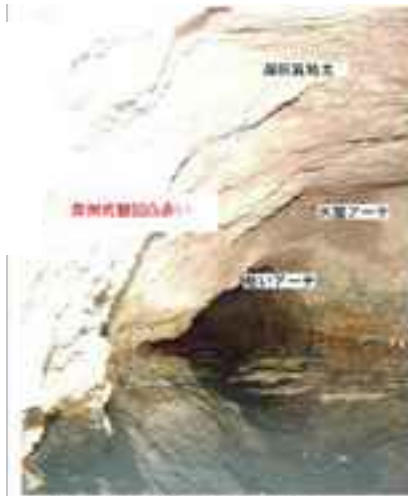


図1 0°方向の坑壁と北側の空間

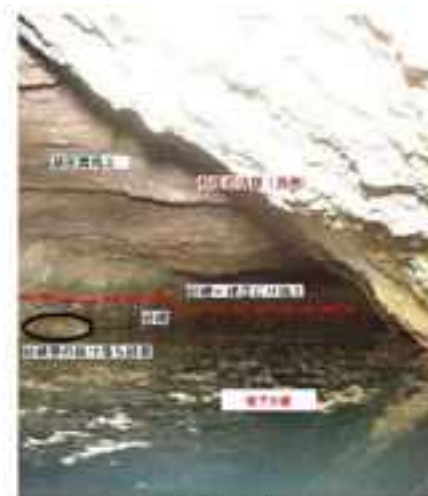


図2 南側160°方向の空間

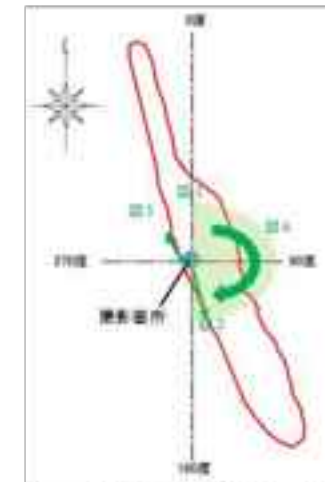


図3 空洞の構造図



撮影深度1包-4.10m

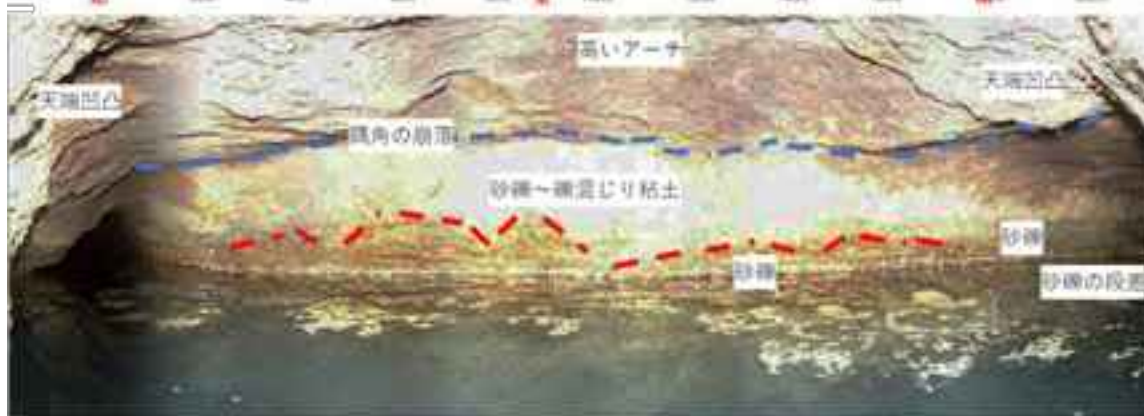


図4 空洞の構造断面側の坑壁と高さに沿った空間

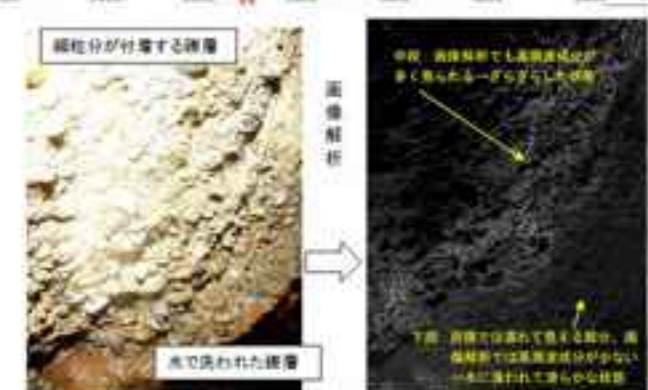
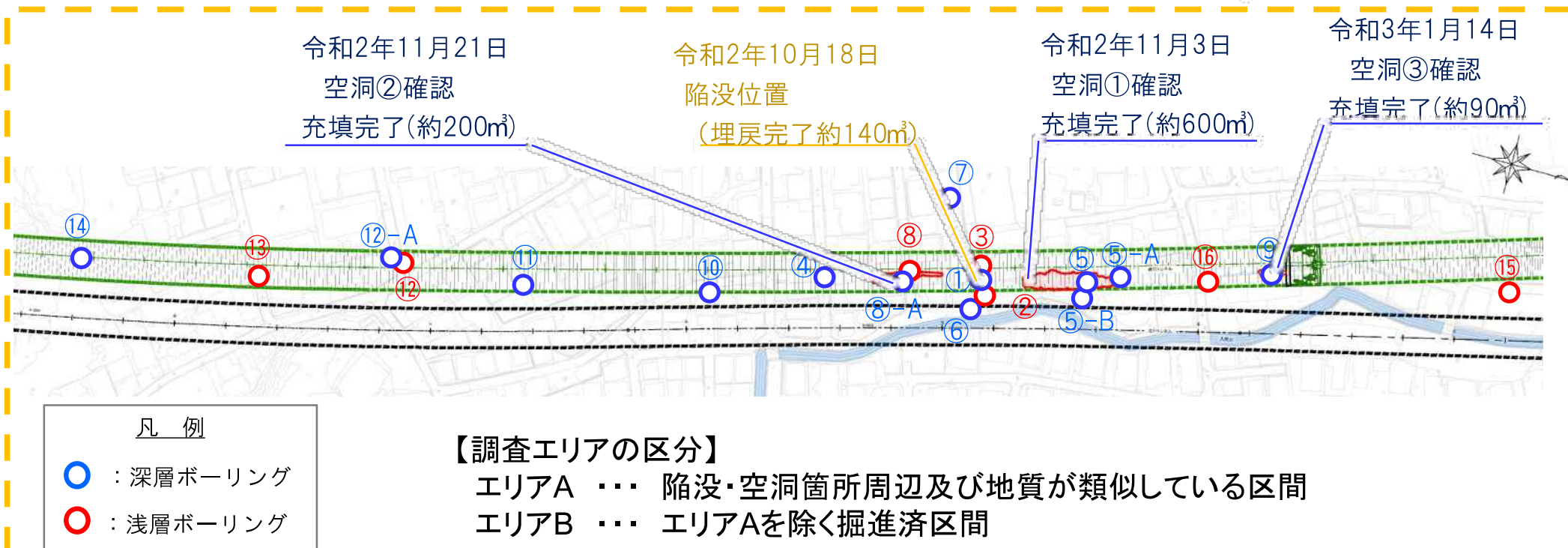
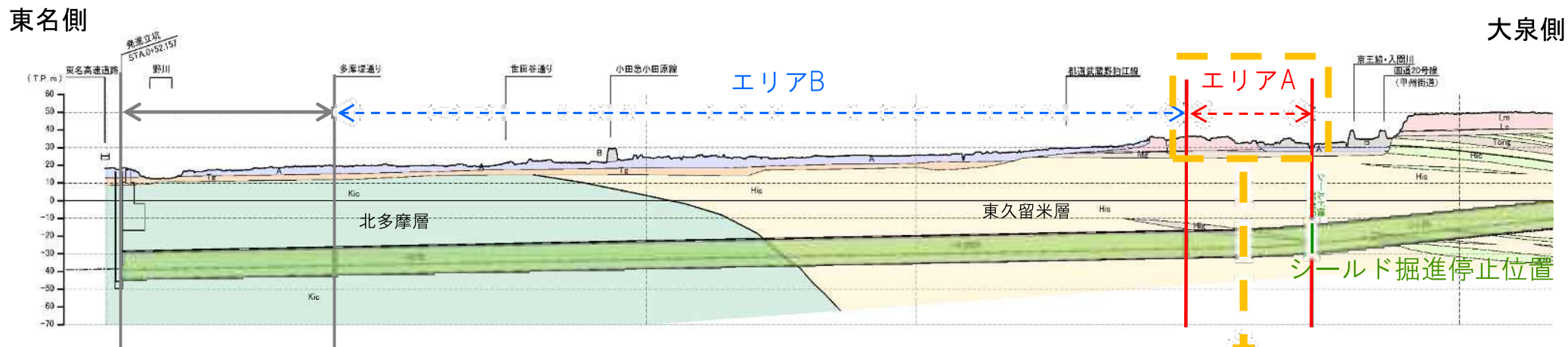


図5 洗われた砂礫層と細粒分の付着する砂礫層(320°方向)

3. 調査結果

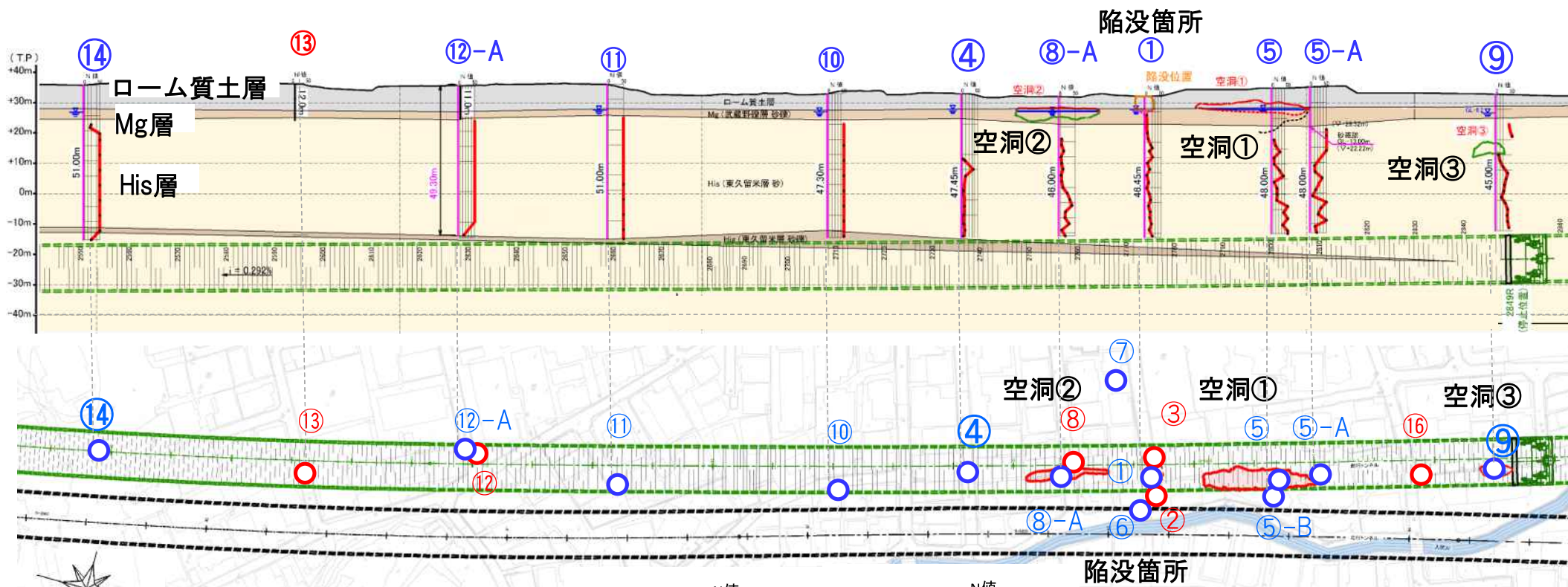
3. 調査結果[陥没・空洞箇所周辺の地盤状況 (エリアA)]

・陥没・空洞箇所周辺のボーリング調査について下図に示します。



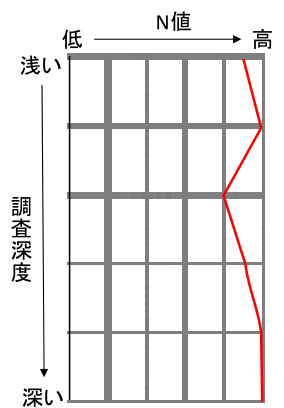
3. 調査結果[陥没・空洞箇所周辺の地盤状況 (エリアA)]

- トンネル縦断方向について、ボーリング④～⑨までの区間において地盤の緩みが確認されました。
- ボーリング④～⑭においては、地盤の緩みは確認されておられません。

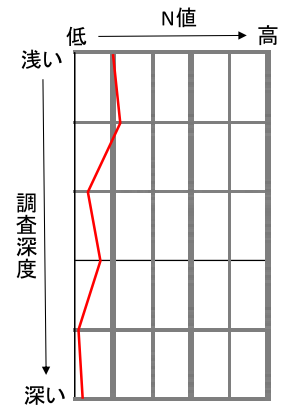


N値表示の参考例

- 凡例
- : 深層ボーリング
 - : 浅層ボーリング



参考例] 緩みがない地盤の場合



参考例] 緩みがある地盤の場合

N値: 地盤の固さの指標で、数値が高いと固く緩みがない。